

● 一般演題

心房細動カテーテルアブレーション中の抵抗値の変化と焼灼効果についての検討

さいたま赤十字病院臨床工学技術課 富沢直樹

はじめに

近年、高周波カテーテル心筋焼灼術 (RFCA) の際に臨床工学士がジェネレーターやプログラム刺激発生装置などを操作する機会が増えている。心房細動 (AF) に対する RFCA 中の抵抗値の変化が焼灼効果を反映するかを検討したので報告する。

1 方 法

当院では AF に対して、両側拡大肺静脈隔離術の変法で、後壁を左右で共有するセンターラインアプローチで行っている (図 1)。

3D Electro Anatomical mapping (CARTO3[®]) ガイド下で Open Irrigated Tip Catheter (NaviStar ThermoCool[®]) を使用している。

一周のアイソレーションラインで隔離をなし得た群 (成功群) 35 例と、隔離をなし得ず追加焼灼が必要であった群 (追加焼灼群) 15 例で比較検討した。

各焼灼ポイントの抵抗値が 3Ω 以上低下しない焼灼ポイントを non decreased impedance point (NDIP) とし、評価項目にした (図 2)。また左右肺静脈別々に NDIP を評価する際、左右肺静脈各々の NDIP を各総焼灼回数で除した NDIP 率を使用した。

2 結 果

1) NDIP は成功群に比し追加焼灼群で有意に多かった (成功群 0.771 ± 1.003 個, 追加焼灼

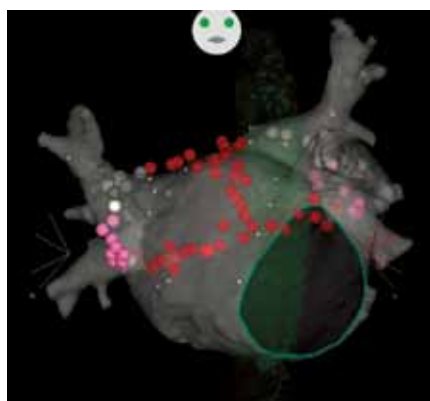


図 1 当院での肺静脈隔離術

群 4.733 ± 3.882 個, $p < 0.0001$, 図 3)。

また、部位別 NDIP 率は LPV が RPV より有意に多かった (左 $6.607 \pm 6.646\%$, 右 $2.085 \pm 2.726\%$, $p = 0.0028$, 図 4)。

2) LPV・RPV の部位別 NDIP 数は、LPV では前壁が、RPV ではボトムラインが、多いことがわかった (図 5)。

3) 追加焼灼群がどのように隔離に至ったかを分類・比較してみると、LPV では 50%, RPV では 60% が NDIP 付近での隔離に成功していた (表 1)。

3 考 察

結果 1) から、抵抗値の下降が認められない焼灼ポイントは、有意差をもって十分な焼灼が得られていない部位である可能性が示唆された。

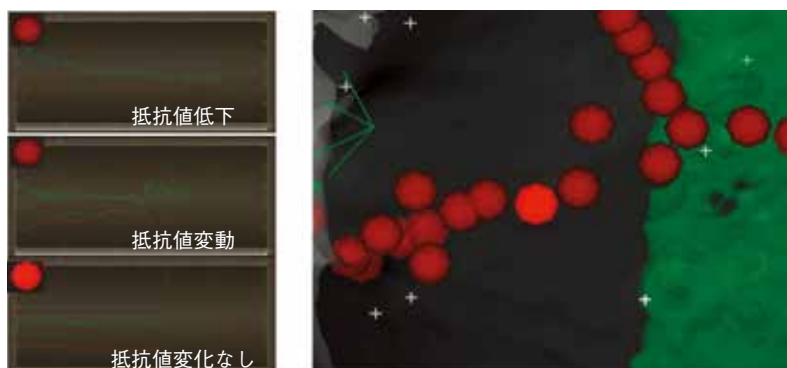


図 2 NDIP 部位の記録方法

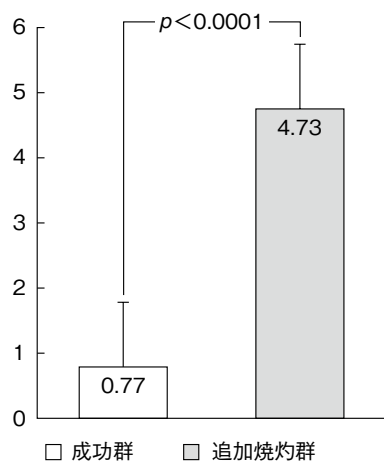


図 3 NDIP 数

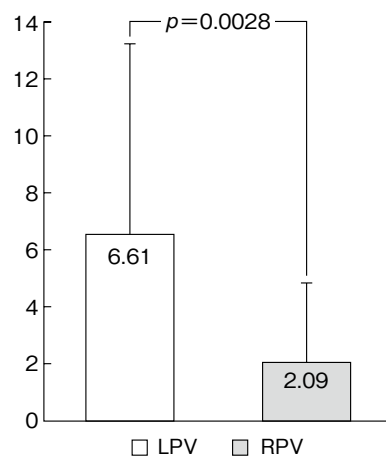


図 4 部位別 NDIP 率

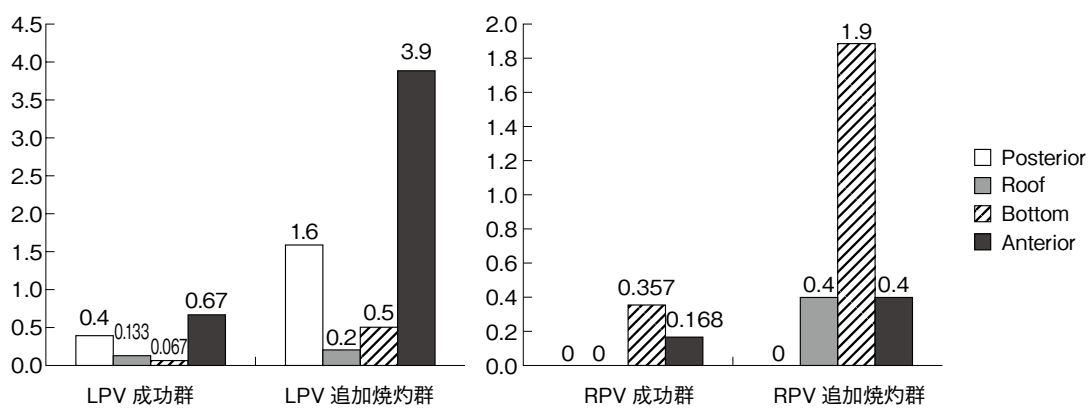


図 5 LPV・RPV の部位別 NDIP 数

表 1 LPV と RPV の追加焼灼群の比較

	LPV 追加焼灼群 (<i>n</i> =10)	RPV 追加焼灼群 (<i>n</i> =5)
NDIP 上での追加焼灼により隔離成功	5	3
隔離ラインの内側での追加焼灼により隔離成功	2	1
焼灼したポイントで隔離成功	3	1

また、当院では AF に対して、後壁を左右で共有するセンターラインアプローチを LPV から行っているため、LPV の焼灼回数が多くなり NDIP 数が増加したと考えられた。

結果 2) の部位別 NDIP 数より、LPV の前壁では左心耳との境界があるため、また RPV では心房中隔穿刺部位と焼灼部位が近いため、カテーテルの固定が困難であり NDIP 数が多く記録されたことが示唆された。

結果 3) より、追加焼灼群の NDIP 付近での再焼灼により隔離をなし得た例が LPV で 50%、

RPV で 60%であったことより、NDIP は焼灼効果の期待できる部位であると思われるが、それ以外のポイントでも隔離に成功していることから、抵抗値の変化だけでなく心腔内電位や温度変化なども焼灼効果に関与していると考えられた。

結 語

不十分な焼灼部位を記録し、術者に提示していくことで効率よい安全な RFCA 治療に寄与できると考えられた。